ANATOMIA ARTÍSTICA



www.ggili.com.br

MICHEL LAURICELLA

GG

Título original: *Morpho. Anatomie artistique*.
Publicado originalmente por Groupe Eyrolles, Paris em 2014

Design gráfico: Sophie Charbonnel
Ilustrações do autor, exceto os desenhos nas páginas 7, 8 e 10.

Tradução: Julia da Rosa Simões
Preparação e revisão de texto: Solange Monaco
Design da capa: Toni Cabré/Editorial Gustavo Gili, SL

Qualquer forma de reprodução, distribuição, comunicação pública ou transformação desta obra só pode ser realizada com a autorização expressa de seus titulares, salvo exceção prevista pela lei. Caso seja necessário reproduzir algum trecho desta obra, seja por meio de fotocópia, digitalização ou transcrição, entrar em contato com a Editora.
A Editora não se pronuncia, expressa ou implicitamente, a respeito da acuidade das informações contidas neste livro e não assume qualquer responsabilidade legal em caso de erros ou omissões.

© da tradução: Julia da Rosa Simões
© Groupe Eyrolles, 2014
para a edição em português:
© Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2016

ISBN: 978-85-8452-075-6 (PDF digital)
www.ggili.com.br

Editorial Gustavo Gili, SL
Via Laietana 47, 2º, 08003 Barcelona, Espanha.
Tel. (+34) 93 3228161
Editora G. Gili, Ltda
Av. Jose María de Faria 470, Sala 103, Lapa de Baixo, CEP 05.038-190 São Paulo-SP Brasil.
Tel. (55) (11) 36112443

Dados Internacionais de
Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Lauricella, Michel
Anatomia artística / Michel Lauricella ; [tradução Julia da Rosa Simões]. --
São Paulo : Gustavo Gili, 2016.

Título original: Morpho : anatomie artistique.
ISBN 978-85-8452-075-6

1. Anatomia artística 2. Corpo humano
3. Desenho - Técnicas I. Título.

16-02536 CDD-743.4

Índices para catálogo sistemático:
1. Representação do corpo humano :
Desenho anatômico : Técnicas 743.4

www.ggili.com.br

sumário

5	apresentação
7	introdução
31	cabeça & pescoço
53	tronco
79	raízes do braço
137	membro superior
195	membro inferior
257	visões de conjunto

www.ggili.com.br



Jean-Antoine Houdon, L' Écorché *(1792), Galeria Huguier, Escola Nacional Superior de Belas Artes de Paris.*

Este livro foi concebido na Fabrica114, local que se dedica ao ensino da morfologia e se inscreve na tradição da École nationale supérieure des beaux-arts de Paris, conforme transmitida por François Fontaine, Jean-François Debord e Philippe Comar, hoje responsável pelo departamento de morfologia da ENSBA de Paris. Essas três personalidades de talentos complementares expuseram sucessivamente suas visões do corpo a uma geração de estudantes – da qual faço parte. Entre abordagens técnicas e mecânicas ou mais expressivas e artísticas, tivemos a possibilidade de encontrar nosso próprio caminho. Agradeço a eles por isso, sinceramente.

Também gostaria de lembrar o nome de outro professor do Belas Artes de Paris, Paul Richer (1849-1933), cujo livro Nouvelle anatomie artistique *(três volumes publicados entre 1906 e 1921) continua sendo uma referência. Suas obras, livros e esculturas ocupavam um lugar fundamental nas coleções da escola, às quais tínhamos a sorte de ter livre acesso. Eu o citarei várias vezes ao longo deste livro.*

Por fim, gostaria de prestar homenagem ao magnífico écorché *em bronze de Jean-Antoine Houdon (1741-1828). Sua presença fantástica despertou não poucas vocações.*

www.ggili.com.br

apresentação

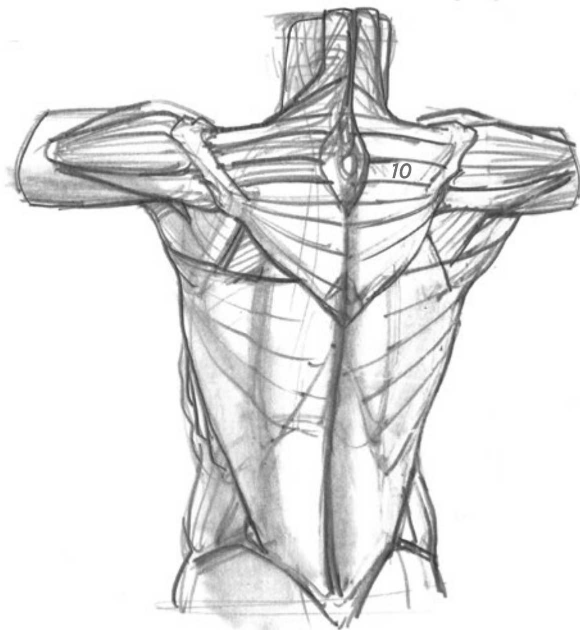


O aprendizado da morfologia se baseia nos fundamentos do desenho de observação de modelos vivos: composição (gestão das formas, posicionamento, preenchimentos e vazios), proporções (relação das partes entre si e, acima de tudo, dos detalhes com o todo) e aprumos (alinhamento de diferentes marcos numa linha vertical, por exemplo a cabeça em relação aos pés para uma pose em pé).

Os elementos anatômicos podem, num primeiro momento, apresentar dois inconvenientes: fazer-nos apreender as formas por meio do detalhe, em detrimento da visão global, e incitar-nos a desenhar apenas as formas que conseguimos reconhecer. Recomendo, portanto, que você se dedique, paralelamente, à prática do esboço rápido e que não perca de vista o fato de que o conhecimento das formas é relativo, que o mistério do corpo permanece intacto. Os fundamentos do desenho e da morfologia devem sempre estar a serviço de um desenho a ser enriquecido por nossas experiências pessoais, nossa visão de mundo e nossa sensibilidade.

Este compêndio está dividido em seis partes: cabeça e pescoço, tronco, raízes do braço, membro superior, membro inferior e visões de conjunto. Mas o corpo humano não está segmentado em partes distintas, seja no plano das formas ou no da "mecânica".

www.ggili.com.br



O trapézio (10), por exemplo, é um músculo que se estende do crânio à metade das costas e dali até o alto dos ombros. Assim, está em grande parte ligado aos movimentos dos braços. Apesar de ocupar regiões da nuca, dos ombros e das costas, podemos considerá-lo mecanicamente como um músculo dos braços.

O objetivo deste livro é apresentar o corpo humano sob o máximo de ângulos possíveis, passando uma visão de seus volumes e apresentando diferentes versões, mais ou menos detalhadas, de esquemas e *écorchés*,[1] a fim de variar as possibilidades de representação à nossa disposição.

As letras e os números inscritos nos desenhos remetem às legendas na parte interna das orelhas do livro. Basta deixá-las abertas para uma consulta rápida durante a leitura.

Espero que você se familiarize com as formas do corpo humano para libertar sua concentração e torná-la disponível a interpretações mais livres e pessoais. A distinção entre diferentes indicadores (duros, moles, contraídos, tensionados, relaxados) refinará a escrita, tornando--a mais cheia de nuanças, mais sensível. A memorização das formas sem dúvida facilitará o desenho de imaginação, permitindo a construção de personagens no espaço e em movimento, enriquecendo o conhecimento que se tem do próprio corpo.

O propósito deste livro é ajudá-lo em seu aprendizado. Consciente da complexidade dessa disciplina, sei que ele não pode substitui frequentar-se um ateliê com modelos vivos e o acompanhamento de um professor.

No que me diz respeito, a abordagem das formas corporais me levou a uma releitura de todas as formas naturais e continua estimulando minha curiosidade e meu deslumbramento.

[1] *Écorché* (esfolado) é o termo francês usado em anatomia artística para designar o desenho (ou pintura, ou escultura) morfológico das partes anatômicas localizadas sob a pele [N.T.].

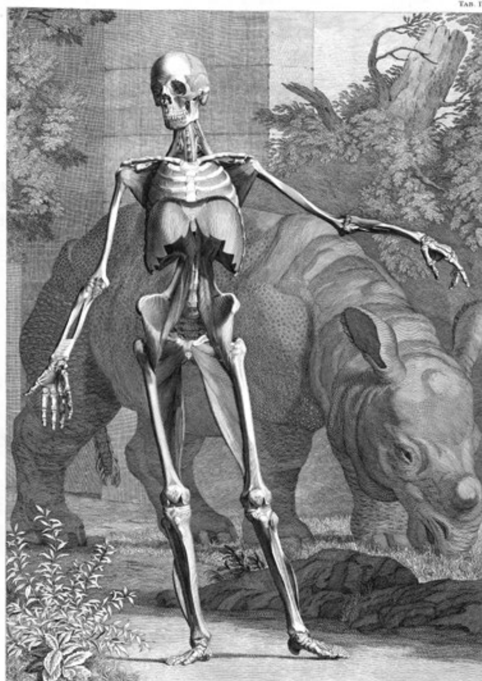
www.ggili.com.br

introdução

“Esses esqueletos ou écorchés *espantam porque se comportam como os vivos.”*
Roger Caillois, Au cœur du fantastique, *Gallimard, Paris, 1965.*



André Vésale (1514-1564) e Jan Steven Van Calcar (1499-1546), A Epítome, *1543.*



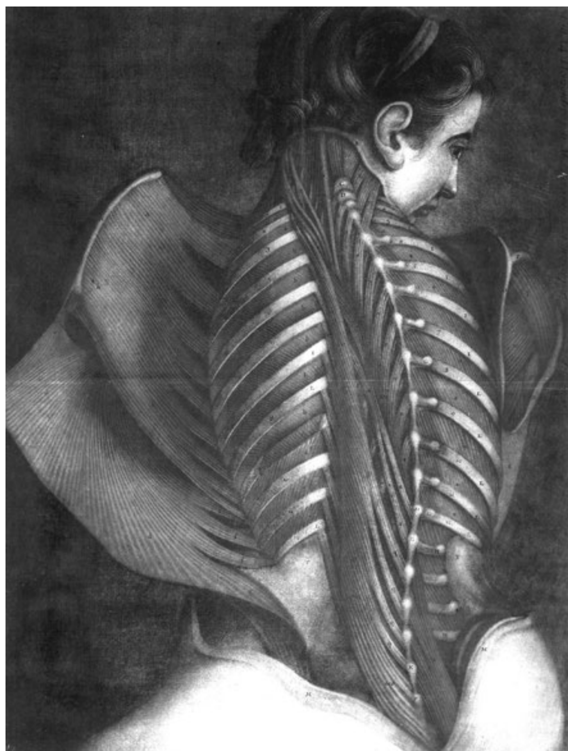
Bernhard Siegfried Albinus (1697-1770) e Jan Wandelaar (1690-1759), Tabulae Sceleti et Musculorum Corporis Humani *(1747).*

O *écorché*: um gênero

Desde o Renascimento, os artistas participam da composição de obras de anatomia dirigidas a apreciadores de arte e médicos. Leonardo da Vinci (1452-1519) deixou inacabado um tratado desse tipo,[2] por isso *La Fabrica*,[3] de Andreas Vesalius (1514-1564), é considerado o marco inicial de uma longa tradição que se estende até os dias de hoje. O cuidado na representação dos *écorchés*, concebidos num primeiro momento como simples estudos anatômicos, confere-lhes uma existência própria, faz deles um objeto em si, um gênero como o nu ou a paisagem. Esse gênero também tem sua história, seus códigos e convenções, com os quais é possível trabalhar e se expressar.

[2] Leonardo da Vinci teria concebido, com base em autópsias e dissecações feitas no hospital de Roma, um Tratado de anatomia que nunca foi realizado [N.T.].
[3] De Humani Corporis Fabrica, Da organização do corpo humano [N.T.].

www.ggili.com.br



Jacques Fabien Gautier d'Agoty (1716-1785),
Miologia completa em cores e tamanho natural (1746)
(rebatizado de "Anjo anatômico" pelos surrealistas

Esses improváveis personagens despidos de suas peles, verdadeiros barqueiros entre a vida e a morte, fascinam. Sua forte dimensão fantástica não escapou aos surrealistas.

A morfologia

Em 1890, Paul Richer preferiu o termo "morfologia" ao de "anatomia" para designar uma abordagem mais sintética e artística, menos fragmentada e médica.
A intenção "morfo" consiste, portanto, em reter da anatomia somente os elementos que determinam as formas (simplificando e reunindo certos grupos musculares, quando necessário) e em fazer o elemento anatômico que predomina sob a pele coincidir com os contornos do desenho. Assim, a espessura da pele não é levada em conta e, dependendo das regiões do corpo e das características morfológicas do modelo, o contorno pode ser escolhido entre marcos ósseos, musculares ou adiposos.

Atribuiremos à gordura, de fato, uma importância equivalente à dos ossos e músculos, tratando de delimitar suas formas de maneira o menos arbitrária possível, pois ao contrário dos outros dois, ela se expande sob a pele e não tem limites definidos. Para ficar mais fácil desenhá-la, proporei alguns esquemas.

www.ggili.com.br



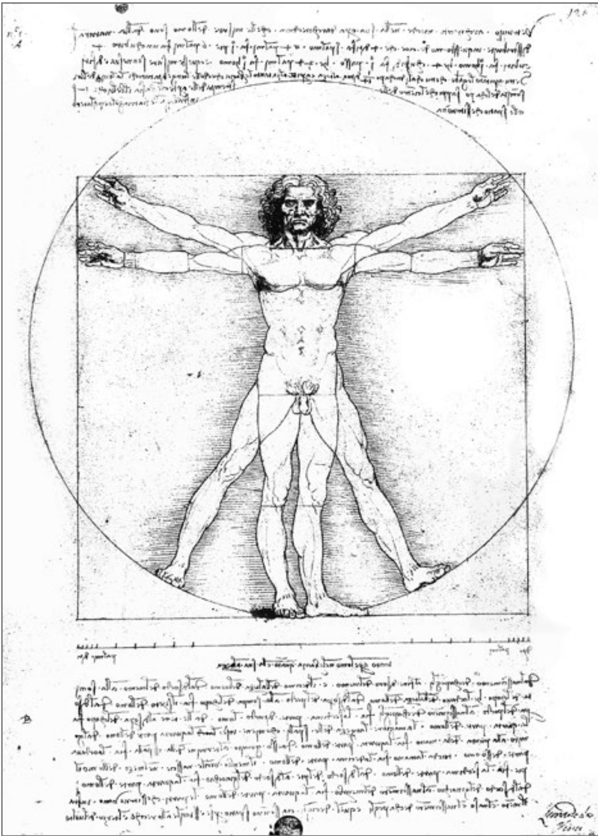



O desenho do *écorché*

O *écorché* pode ser desenhado em várias etapas. Num primeiro momento, sugiro que se estabeleça a composição do desenho, que se organize a silhueta do modelo como um todo, por meio de formas simples, sintéticas e geométricas. Controle as proporções medindo e comparando as diferentes partes do corpo entre si. Verifique os alinhamentos confrontando e justapondo a silhueta do modelo às linhas verticais do espaço arquitetônico (se um fio de prumo não estiver à disposição) e aos limites do suporte.

O trabalho sobre o *écorché* vem a seguir. É interessante registrar no desenho, nesse momento, todas as estruturas ósseas, diferenciar graficamente as partes duras das moles. Depois, una essas estruturas umas às outras, começando pelos elementos mais volumosos, como a caixa torácica (que tem a forma simples de um ovo), a bacia (como uma grande caixa de fósforos) e o crânio. A orientação desses primeiros elementos é essencial para a expressão da dinâmica de uma pose.

www.ggili.com.br



Leonardo da Vinci,
O homem vitruviano*,*
c. 1490.

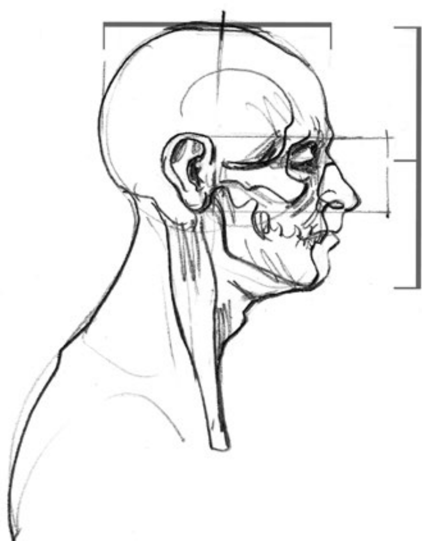
Respeitar o desenho das articulações e das inserções musculares ajudará na memorização das relações entre os diferentes feixes musculares, mas também permitirá compreender a mecânica do corpo humano e imaginar as modificações das formas ligadas aos movimentos (estiramentos, contrações, relaxamentos musculares, pregas de flexões ou de torsões).

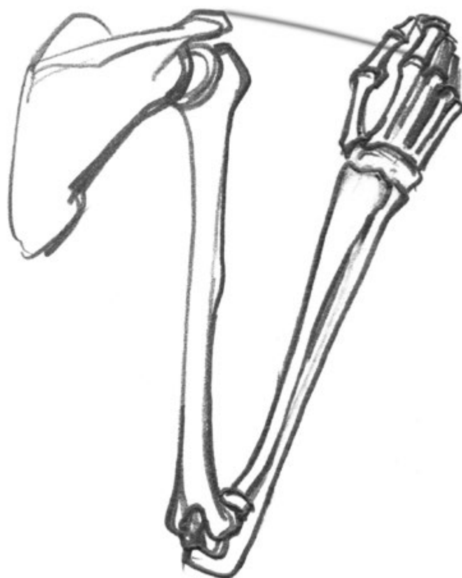
A proporção entre os músculos varia de pessoa para pessoa, não apenas em relação à potência e, portanto, à espessura, mas também na relação existente entre as fibras musculares e as tendinosas. Um músculo espesso será mais potente. Quando as fibras musculares forem curtas, ele se contrairá mais rápido. Por outro lado, ele será mais elástico quando elas forem longas.

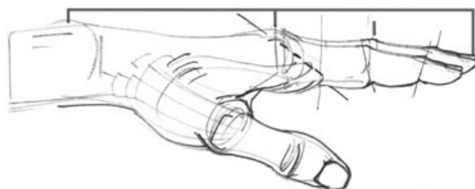
Proporções do corpo

Inspirei-me, nas páginas que se seguem, em alguns cânones de proporção, principalmente os de Leonardo da Vinci e Paul Richer, mas esses cânones obviamente devem ser questionados diante de cada modelo. Eles são interessantes por reduzir o corpo a medidas simples e memorizáveis, e por permitir uma identificação das características singulares de cada um por meio da comparação.

www.ggili.com.br







Cabeça

Os olhos ficam na meia altura da cabeça. Essa proporção varia com a proporção da mandíbula. De frente, a largura de um olho separa os dois globos oculares.

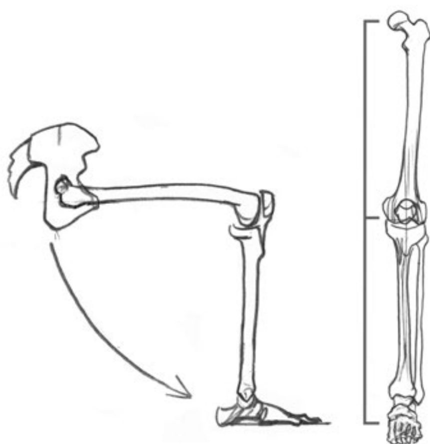
A orelha se situa no nível do nariz e atrás da articulação do maxilar inferior. Verifique a distância entre a orelha e a aba do nariz, um erro frequente consiste em subestimá-la.

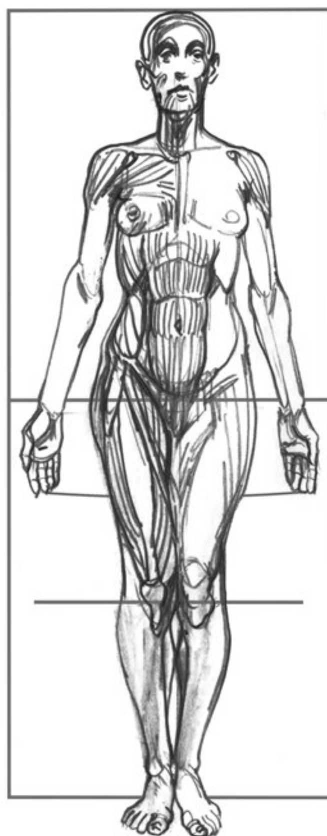
Membro superior

A distância que separa a parte de cima do ombro (clavícula) do cotovelo equivale à distância do cotovelo às cabeças dos metacarpos (punho fechado).

A mão pode ser dividida em dois segmentos iguais: do punho às cabeças dos metacarpos e dali à extremidade do dedo médio. Em cada dedo, o comprimento da primeira falange é igual ao das duas seguintes.

www.ggili.com.br





Membro inferior

Da articulação do quadril até o chão, a meia altura fica no nível da articulação do joelho. Com a perna dobrada, o calcanhar fica embaixo das nádegas.

Visão de conjunto

O famoso cânone de Da Vinci – um homem de pé, braços afastados, dentro de um quadrado (ver página 10) – coloca em evidência uma proporção muito útil para o desenho: nosso tamanho corresponderia à nossa envergadura (distância que separa a extremidade de nossas mãos quando os braços estão abertos e alinhados). Richer, por meio de inúmeras medidas e médias, matizou e enriqueceu esse cânone: em geral, a envergadura masculina é maior que a altura; a altura feminina, maior que a envergadura. A diferença entre a largura dos ombros, que influencia a medida da envergadura, explica essas disparidades.

A meia altura da estatura total na posição em pé pode ser colocada no púbis, o quarto de altura, na articulação do joelho. Braços ao longo do corpo, a ponta da mão pode chegar à metade da coxa. O cotovelo fica na altura da cintura.

www.ggili.com.br





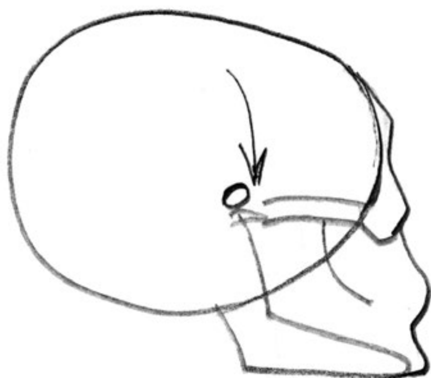
Aprumos

Com o auxílio de um fio de prumo (um simples objeto suspenso à ponta de um fio pode servir) ou de uma vertical no ambiente que circunda o modelo (canto entre duas paredes, marco de uma porta etc.), você pode verificar o alinhamento de diferentes pontos do corpo e o equilíbrio entre as diferentes partes. Respeitar os alinhamentos permite expressar o peso do corpo, a estabilidade ou, ao contrário, o desequilíbrio, a dinâmica de uma pose.

De perfil, posição em pé, braços ao longo do corpo: uma linha vertical vai do buraco auditivo (articulação do maxilar inferior), passa na frente do ombro, atrás da articulação do quadril, na frente da articulação do joelho e no peito do pé. A coluna vertebral se articula com o crânio sobre essa linha e o sustenta por baixo, curvando-se para frente. Ela fica atrás da linha de prumo até chegar às vértebras lombares que, na curvatura máxima (posição em pé), passam na frente da linha antes de chegar ao osso sacro por trás dela.

Uma visão frontal do membro inferior, na mesma posição, complementa essa descrição: uma linha vertical desce da articulação do quadril (partindo da cabeça do fêmur). Ela passa pelo meio das articulações do joelho e do tornozelo. Observe a

www.ggili.com.br





direção do fêmur: o colo femoral, desviando-o para fora, obriga-o a reencontrar a linha de prumo descendo obliquamente.

Cabeça e pescoço

Marcos ósseos

De perfil, o crânio pode ser desenhado por meio da justaposição da caixa craniana ovoide ao maciço facial. Este compreende o contorno das órbitas, o osso zigomático e o maxilar inferior em arco de círculo subindo até as orelhas.

O buraco auditivo é uma referência importante para a construção do crânio. Situado na meia altura do perfil, ele é o ponto de encontro entre a mandíbula inferior e o início da arcada zigomática que se desenha sob a pele até o osso zigomático. É possível posicionar as órbitas tomando como referência o cânone de proporções que coloca os olhos na meia altura da cabeça vista de frente (altura a ser reavaliada dependendo do modelo).

O pomo de adão ou cartilagem tireoide (tir na imagem) também determina as formas da região. Sob a pele, ele tem a aparência de um marco ósseo. Essa cartilagem, suspensa ao maxilar inferior por meio de um pequeno osso em ferradura (osso hioide), se une à traqueia que, por sua vez, se localiza no eixo do esterno.

www.ggili.com.br

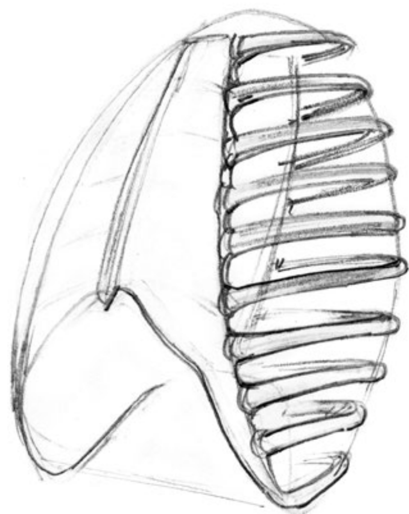


Formas musculares

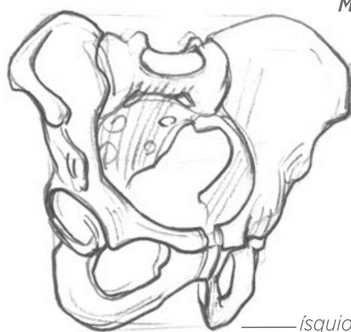
A musculatura da cabeça compreende dois músculos mastigadores que podem influenciar sua forma: o masseter (5) e o temporal (4). Os dois se inserem no maxilar inferior. No rosto, os músculos são subcutâneos: eles se prendem à pele e se confundem com ela. Como o *écorché*, por definição, é um "desprovido de pele", é difícil representá-los. Quase todos esses músculos irradiam da boca. Não penso que seja necessário conhecer seus pontos de inserção. Apenas a disposição em estrela, ao redor dos lábios e sobre eles, será lembrada aqui.

No pescoço, convém primeiro posicionar os músculos esternoclidomastoideos (6), extremamente eficazes e estruturantes. Esses músculos expressivos se verticalizam quando giramos a cabeça. Eles fazem a ligação entre o crânio e a caixa torácica, desenhando duas linhas que ladeiam o pomo de adão. A glândula tireoide fica embaixo dessa cartilagem e pode arredondar e suavizar o desenho dessa região, principalmente nas mulheres.

www.ggili.com.br







www.ggili.com.br

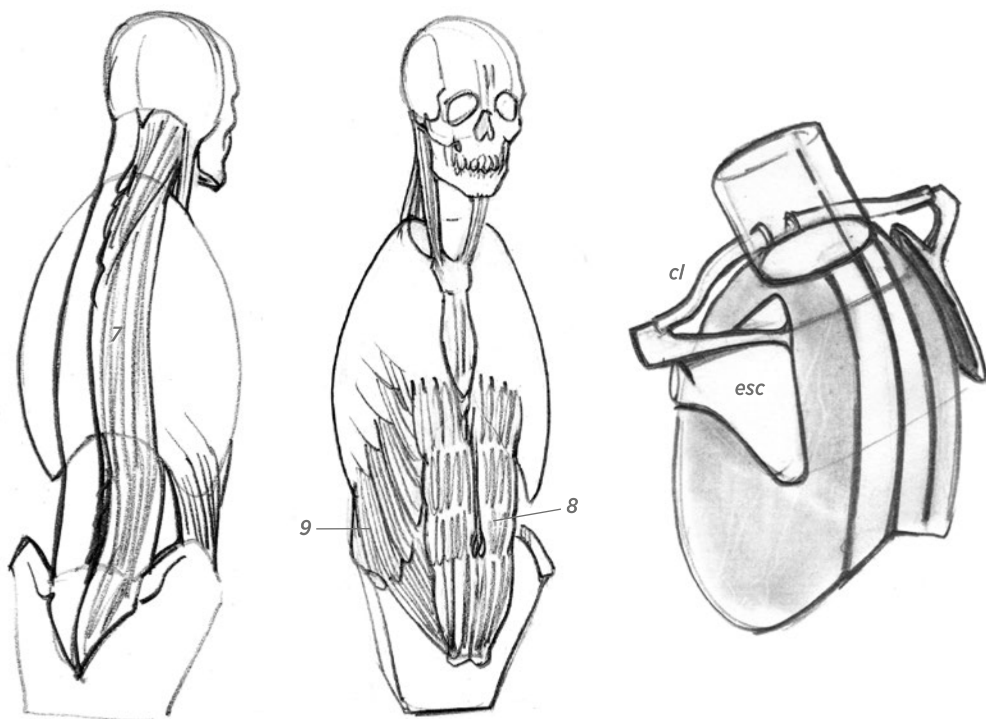
Tronco

Marcos ósseos

A caixa torácica tem um formato ovoide. A parte mais larga, em geral, coincide com o contorno logo acima da cintura, ela se estreita e se fecha abaixo dela. O espaço que a separa da bacia é menor do que parece (três dedos em média). Em certas posições (flexão, inclinação), a caixa torácica pode ir para dentro da bacia.

A bacia cinge a parte de baixo do abdômen e divide o peso da metade superior do corpo entre os fêmures, por meio do anel pélvico. A maior ou menor circunferência desse anel (em que o osso sacro ocupa cerca de um terço), bem como o espaço que separa os dois ísquios (as saliências inferiores no desenho desse osso), são critérios de distinção entre as bacias masculina e feminina.

As bacias mais largas em valor absoluto são as masculinas. É no valor relativo, em relação à massa corporal, que as bacias femininas são mais largas. As asas e arcadas que se desenvolvem acima e abaixo do anel oferecem superfícies de inserção para os músculos da cintura abdominal e para os músculos da coxa.



Formas musculares

Os espinhais (7, conjunto de músculos que ladeiam a coluna vertebral, do osso sacro ao crânio) são músculos profundos, cobertos por uma musculatura superficial, mas suficientemente espessos e visíveis para merecer nossa atenção.

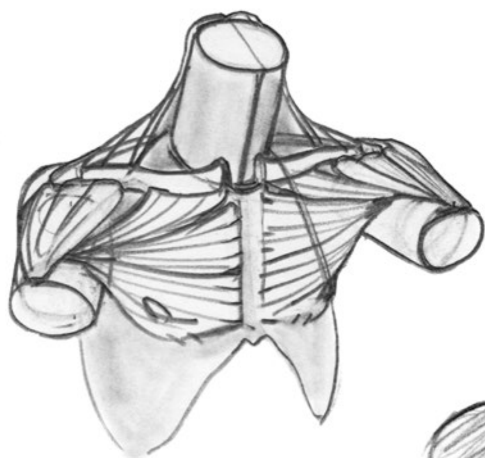
Ao lado dos grandes oblíquos (9) e dos grandes retos (8, abdominais), formam uma cintura abdominal muscular. Juntos, eles constituem a musculatura típica do tronco. De fato, os músculos da parte de cima do tronco, bem como os ossos presos a eles, fazem parte, no plano funcional, do membro superior e constituem suas "raízes".

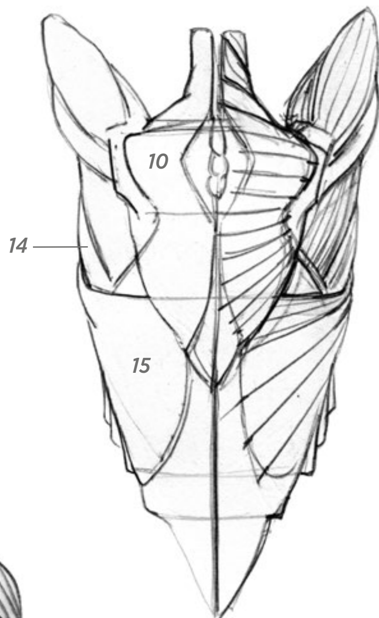
Raízes do membro superior

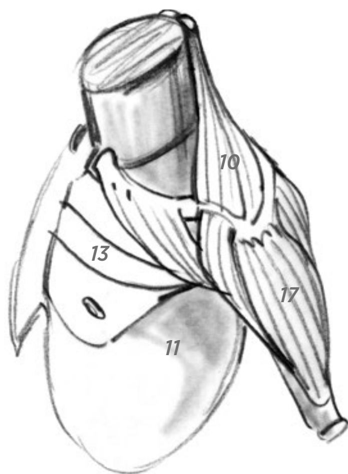
Marcos ósseos

A escápula (esc) e a clavícula (cl) podem ser consideradas os primeiros ossos do membro superior. No plano mecânico, têm a simples função de permitir que o braço efetue certos movimentos. Cada mudança de posição do braço provoca modificações, às vezes impressionantes, no desenho do tronco. Teoricamente, se a escápula estivesse fixa à caixa torácica, não poderíamos levantar o braço acima da linha horizontal. A escápula precisa girar e se orientar para cima para que a elevação seja completa.

www.ggili.com.br







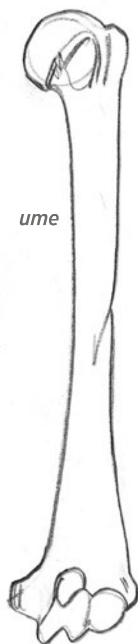
A comparação entre a anatomia humana e a animal (anatomia comparada) nos ensina sobre a utilidade da clavícula, que não existe em vários mamíferos (essa ausência favorece outras capacidades), e percebemos que a musculatura de nossos membros superiores, aliada à nossa cintura escapular (escápulas e clavículas), permite movimentos de elevação em todas as direções.

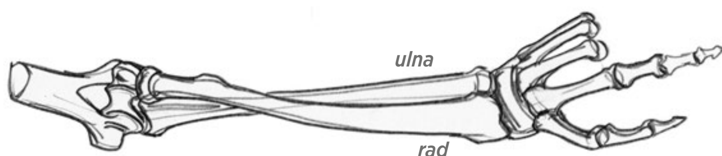
Formas musculares

As raízes do braço correspondem aos músculos peitoral (13), redondo maior (14), grande dorsal (15), trapézio (10) e serrátil anterior (11). Os três primeiros são, acima de tudo, músculos abaixadores do braço e formam as paredes da axila, enquanto os dois últimos, fazendo a escápula girar e orientando-a para cima (mantidos pelo deltoide, 17), permitem sua elevação completa.

O seio pode ser considerado um saco de gordura que contém a glândula mamária. Localizado numa dobra de pele, podemos dizer que está preso à clavícula e que seguirá todos os movimentos desta, deformando-se.

www.ggili.com.br





Membro superior

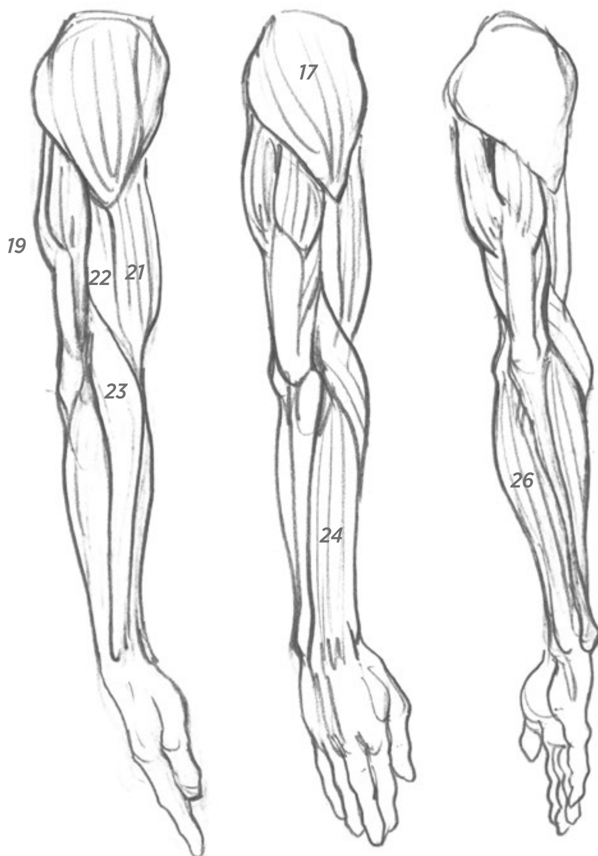
Marcos ósseos

Mesmo quando recoberta pelo deltoide, a extremidade superior do úmero (ume) é um bom marco ósseo. Localizado sob a junção clavícula/escápula, ela cria uma forma arredondada sob o músculo.

Na região do cotovelo, esse osso termina numa articulação dupla: uma esfera encostada numa polia. A esfera se articula com o rádio (rad) e possibilita os movimentos de rotação da mão. A polia está reservada à ulna (ulna) e possibilita, por sua vez, os movimentos de flexão/extensão. Esse osso subcutâneo é desenhado, no *écorché*, do cotovelo até a saliência arredondada que chega ao punho, ao lado do dedo mínimo.

A forma do dorso das mãos e dos dedos deriva essencialmente do esqueleto. Os pequenos ossos do punho pouco se distinguem, com exceção dos dois que ficam no "calcanhar" da mão. Encontramos uma articulação esférica (rotação) nas cabeças dos metacarpos, na parte de cima do punho fechado. Mas são as polias (flexão/extensão) que separam as diferentes falanges entre si. Observe: duas falanges para o polegar, três para os outros dedos.

www.ggili.com.br



Formas musculares

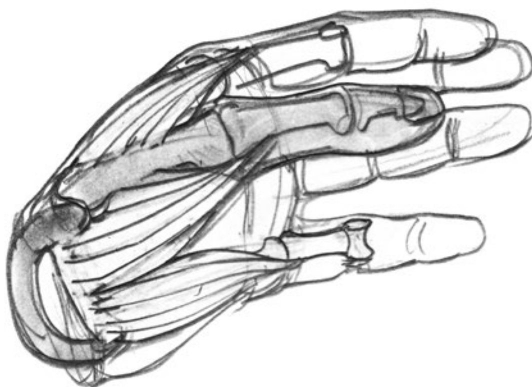
O músculo deltoide (17) cobre a articulação do ombro e auxilia na elevação do braço. De forma triangular, sua ponta dirigida para baixo quase sempre é dissimulada por uma camada adiposa que se estende e se confunde com o tríceps (19).

Aos três feixes do tríceps (três feixes para um único tendão) deve-se opor o músculo braquial (22, que nem sempre represento em meus desenhos, por simplificação), o bíceps (21, dois feixes para um tendão comum) e o úmero estilorradial (23). O tríceps é extensor do antebraço, os outros são flexores.

A versão simplificada do antebraço compreende três conjuntos musculares: ao já mencionado úmero estilorradial (geralmente confundido com o primeiro radial) é preciso acrescentar os extensores (24, da mão e dos dedos, polegares inclusos) e os flexores (26, da mão e dos dedos). A posição chamada "anatômica" (mão aberta, o polegar para fora, numa visão de frente) foi muito privilegiada nas obras de anatomia, pois permite uma leitura plana dos ossos da mão e do antebraço, que se cruzam quando o polegar é trazido para dentro. Para compreender a musculatura, porém, é melhor partir de uma posição natural: mão pendendo ao longo do corpo,

www.ggili.com.br





a palma contra a coxa. Nessa posição, os extensores, que se prendem à parte externa do úmero, descem verticalmente na mesma linha do dorso da mão. Os flexores, a partir da extremidade interna do úmero, descem verticalmente na linha da palma. O úmero estilorradial, por sua vez, desce entre os dois grupos anteriores.

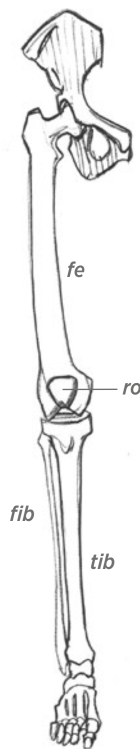
A mão pode ser concebida como uma pinça, com o potencial de preensão inscrito em suas formas em repouso. A capacidade do polegar de ir ao encontro dos dedos torna fundamental sua orientação. É preciso cuidado nos volumes, nas dobras articulares e nas unhas para representá-la.

A mobilidade do polegar e a mobilidade relativa do dedo mínimo necessitam, na base, da presença de músculos que contribuam para tornar a palma carnuda.

Na palma, a gordura também desempenha um papel importante. Ela protege as extremidades ósseas, como as pequenas almofadas adiposas das patas dos gatos. Ela se concentra sob as cabeças dos metacarpos e sob cada falange, fazendo a palma parecer mais longa que o dorso da mão. As cabeças dos metacarpos, a descoberto no dorso, são portanto envolvidas por ela na palma. É essa diferença entre as duas faces da mão que explica as do-

www.ggili.com.br





bras de pele (comissura interdigital) e o plano chanfrado entre os dedos. As linhas da mão são dobras de flexão do polegar (as chamadas linhas "da vida e do destino") e dos dedos (linhas "do coração e da cabeça").

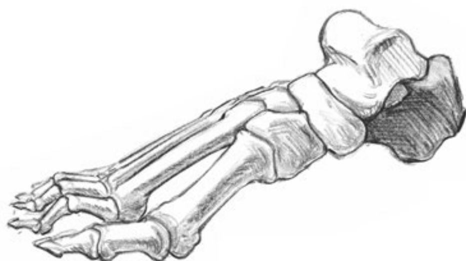
Membro inferior

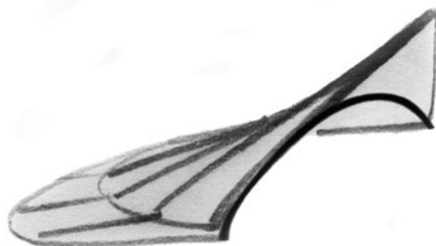
Marcos ósseos

A bacia é visível pelo topo e pelas extremidades de suas asas sob a cintura. Ela marca a fronteira entre o tronco e o membro inferior. Os sexos são desenhados sob o púbis coberto pela gordura da região e por pelos púbicos. Nas costas, o sacro (sacr) é cercado por três marcos ósseos que o delimitam sob a pele – no alto, o início das duas asas da bacia e, em baixo, o início da fenda interglútea.

O fêmur (fe), na altura da articulação do quadril quando não encoberto por uma camada de gordura, se desenha sob a pele. Esse osso reaparece no joelho, atrás da rótula (ro), pequeno osso móvel coberto pelo tendão do quadríceps. Nesse ponto, percebe-se claramente a tíbia (tib), que permanece subcutânea até o tornozelo (maléolo interno). A fíbula (fib) é perceptível apenas por suas duas extremidades e também participa no desenho do tornozelo (maléolo externo).

www.ggili.com.br







Para bem compreender o pé, é importante conhecer sua estrutura óssea. Ele deve ser concebido como um arco natural. Verdadeiro amortecedor, seu papel é suportar choques e o peso do corpo. O arco plantar expressa essa dinâmica embaixo do pé, como se sabe, mas também no dorso (não levaremos em conta o arco externo). O pé é convexo, portanto, e a não ser que se esteja diante de um pé chato, convém respeitar a forma do tornozelo até as cabeças dos metatarsos.

A essa visão esquemática é preciso justapor outra: o esqueleto do pé como um todo tem uma forma helicoidal. O pé, mais alto na borda interna (lado do maléolo mais alto), gira progressivamente até a borda externa (maléolo baixo).

Assim, em geral se distingue uma parte dinâmica (arco interno associado ao músculo abdutor e ao dedo mais forte) e uma parte estática (os três últimos metatarsos e dedos correspondentes).

Formas musculares

A asa da bacia oferece uma ampla superfície de inserção para o glúteo médio (31), às vezes chamado de "deltoide da bacia". O glúteo máximo (32) o prolonga até o sacro. Existem várias versões anatômicas

www.ggili.com.br





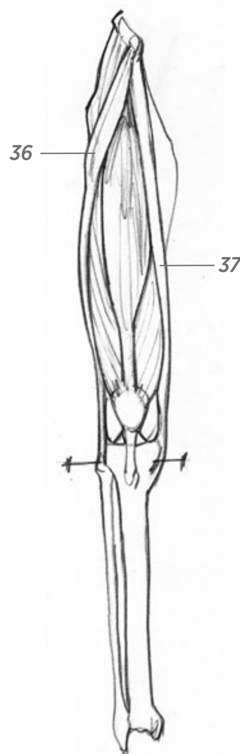
dessa região. Prefiro enfatizar a parte principal desse músculo, que se prende diretamente ao primeiro terço do fêmur, entre o quadríceps (33) e os isquiotibiais (34).

O erro mais comum consiste em confundir músculos e gordura na região glútea. O desenho das nádegas depende da gordura. É difícil avaliar a proporção muscular, mas é possível estimá-la baseando-se em outras partes do corpo. De todo modo, parece-me mais interessante tentar simplificar e sintetizar as formas adiposas. Sem a gordura, o músculo glúteo máximo tomaria o caminho entre o sacro e o fêmur mais direto, não teríamos a fenda interglútea, cujo comprimento depende justamente da espessura do tecido adiposo.

O quadríceps, como o nome indica, é constituído por quatro feixes musculares que se unem num único tendão, que depois de envolver a rótula se insere na tíbia. Desses diferentes feixes, manteremos apenas os três principais. O quarto, profundo, não pode ser visto. Enquanto os dois feixes laterais partem do fêmur, que impõe ao músculo sua direção, o feixe central se prende à bacia e se une aos outros na tíbia.

www.ggili.com.br

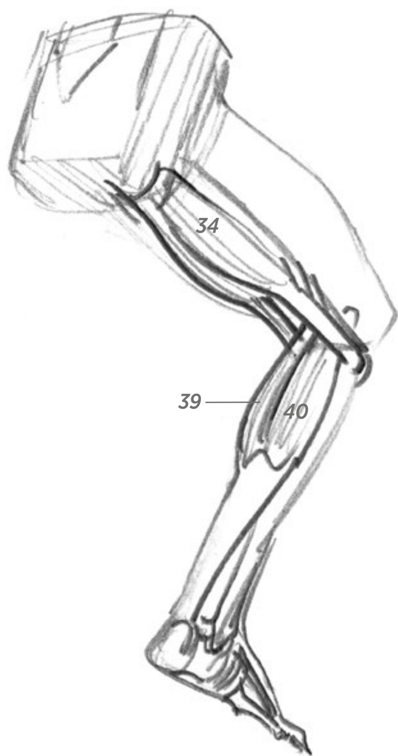




O tensor da fáscia lata (36) é um músculo que tem um modo de inserção particular. Aqui também, deve-se optar. Convém lembrar que o quadríceps, como todos os músculos, é envolvido por uma membrana fibrosa que o contém, que lhe dá forma, acompanhando suas fibras em profundidade até o esqueleto. Essa membrana (fáscia ou aponeurose) desce pela perna envolvendo, ao passar, o joelho. O tensor em contração (flexão da coxa) ou em tensão (apoio sobre uma das pernas) tende a tensionar a fáscia e dar-lhe a forma de uma longa fita, que pode ser desenhada ao lado do quadríceps e do joelho. O tensor da fáscia e o sartório (37) parecem funcionar juntos, contendo a coxa antes de chegar ao joelho embaixo da articulação, como para reforçá-la de lado a lado. A disposição dos dois lembra as rédeas de um arreio que tivesse o freio nos joelhos.

Proponho uma versão simplificada dos isquiotibiais. Reduza esses músculos a dois longos fusos que, a partir do ísquio (ponta da extremidade inferior da bacia), descem e se afastam para deixar passar entre eles o gastrocnêmio medial e lateral (39 e 40), atrás do joelho. Com a perna dobrada, os isquiotibiais (34) terminam em dois longos tendões de cada lado da cavidade poplítea.

www.ggili.com.br



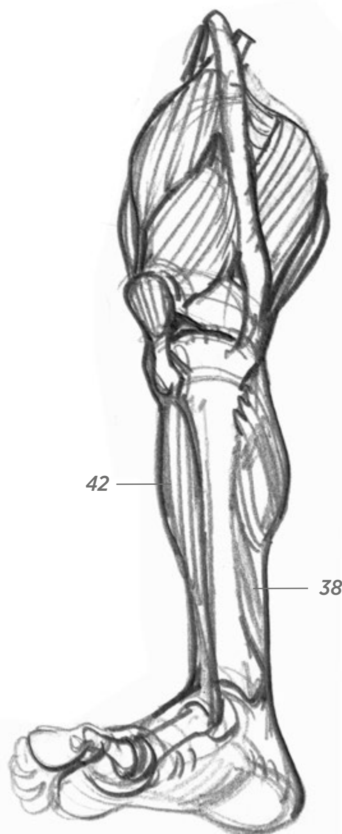


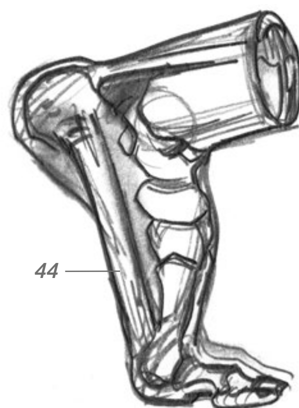
A versão simplificada dos adutores (35) consiste em considerar apenas os feixes mais potentes e em confundi-los sob a mesma denominação. Esses músculos quase sempre estão cobertos por uma espessa camada de gordura que começa no alto das coxas e se torna mais fina ao descer.

Encontramos um ponto adiposo simétrico do outro lado da coxa, sob a articulação do quadril, tipicamente feminino. Se compararmos os dois membros, inferior e superior, esse ponto adiposo lembra aquele que fica atrás da ponta do deltoide. De modo geral, é possível dizer, simplificando, que a camada adiposa diminui da raiz até as extremidades dos membros.

O conjunto muscular gastrocnêmios e sóleo (38) forma um tríceps. Seu tendão em comum é o famoso tendão de Aquiles, que se integra ao calcanhar (calcâneo), potente alavanca. Na parte frontal da perna, os extensores (42) lembram os do antebraço: os feixes partem do exterior e descem para se inserir no dorso do pé (no outro caso, da mão).

www.ggili.com.br





O pé, concebido como um arco em que esqueleto seria a armação, precisa ser submetido à protensão de uma corda muscular. O abdutor (44) do dedão desempenha esse papel.

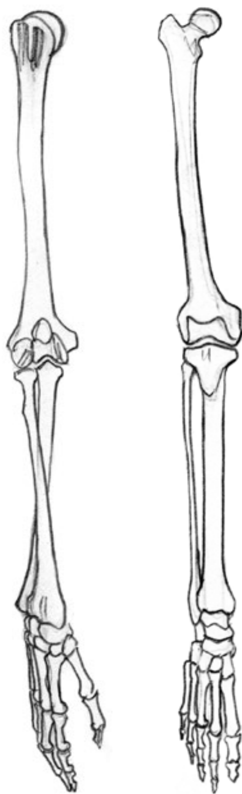
A construção do pé é perceptível pela pegada deixada no solo. Essa pegada, no entanto, pode nos induzir ao erro em relação à maior ou menor dinâmica de um pé, pois o arco plantar pode estar coberto pela gordura da região. Essa gordura lembra a da mão e também contribui para a função amortecedora do pé, agindo como um verdadeiro colchão sob os ossos. Encontramos, como na mão, as dobras da pele e o plano chanfrado entre os dedos, pelas mesmas razões.

Similitudes entre braços e pernas

Podemos comparar o esqueleto dos membros superiores e inferiores humanos. Em certas linhagens animais, essa comparação pode ser estendida às cinturas escapular (escápula, clavícula) e pélvica (bacia), mas no âmbito desta obra isso não será necessário.

Nos dois membros, inferior e superior, temos um único osso no primeiro segmento: úmero e fêmur. Depois, temos dois ossos no segundo segmento: rádio/ulna e tíbia/fíbula. A seguir, vêm os pequenos ossos do

www.ggili.com.br



punho que poderiam corresponder aos do tornozelo. Por fim, cinco dedos na mão e no pé, com o mesmo número de falanges nas extremidades, sendo uma a menos no polegar e no dedão.

Vimos que os músculos que acionam a mão e o pé se prendem acima das articulações do punho e do tornozelo, e repousam nos pares de ossos do antebraço e da perna. A complexidade das extremidades, principalmente o número de dedos (e, aqui, a anatomia comparada entre diferentes espécies de mamíferos é rica em informações), parece determinar e tornar necessária a ampliação (no mesmo plano da mão ou do pé) das zonas de inserção. É a justaposição por pares de ossos, rádio/ulna e tíbia/fíbula, que permite isso.

A disposição mais simples é a que encontramos no membro inferior (tíbia e fíbula sempre paralelos), como se "a natureza tivesse fabricado", a partir de uma disposição semelhante no antebraço, a possibilidade de cruzar e descruzar os dois ossos a fim de aumentar as possibilidades de movimentação das mãos (pronação/supinação).

www.ggili.com.br

pranchas

www.ggili.com.br



www.ggili.com.br

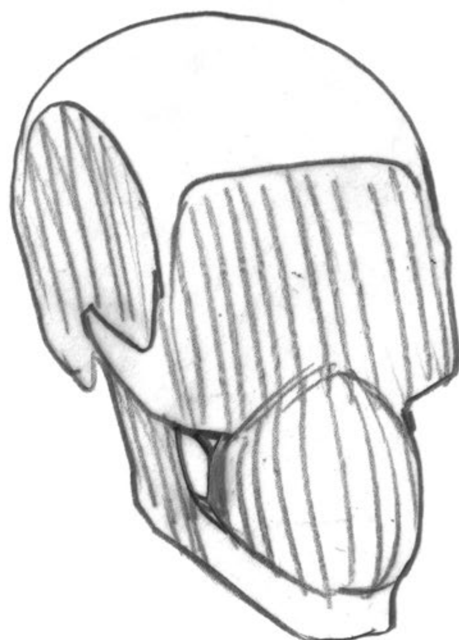
cabeça & pescoço

www.ggili.com.br









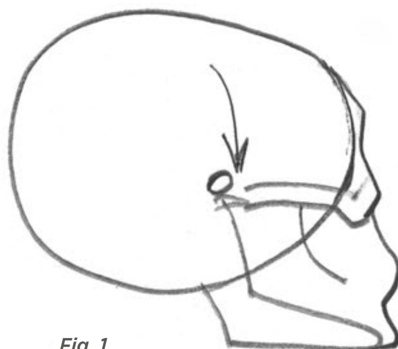


Fig. 1: *a arcada zigomática e a articulação do maxilar inferior se encontram à frente do buraco auditivo.*

Fig. 1

www.ggili.com.br

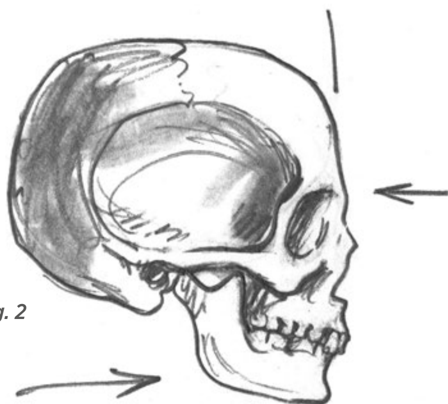


Fig. 2

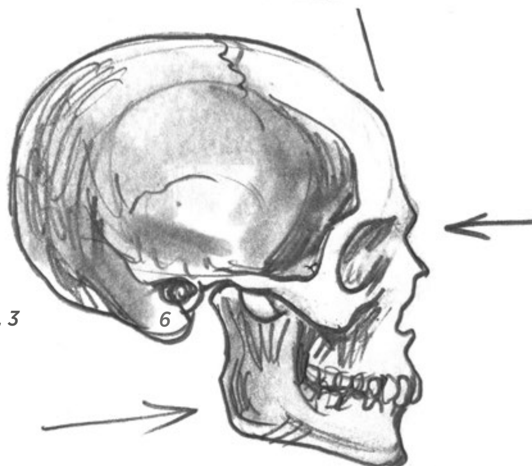


Fig. 3

Características sexuais

O crânio feminino (Fig. 2) tem a testa mais vertical, as eminências frontais mais salientes, as aberturas (órbitas e fossas nasais) maiores. O crânio masculino (Fig. 3) tem a testa mais inclinada, os arcos superciliares mais marcados, as mandíbulas e os dentes mais fortes. Mais resistente, ele é mais espesso em detrimento das aberturas.

O ângulo da mandíbula é mais marcado, bem como a inserção do esternoclidomastoideo (6).

www.ggili.com.br